



Altes Gymnasium Oldenburg (Oldb)
Schulcurriculum für das Wahlpflichtfach Chemie Jahrgang 9

Thema: Chemie im Alltag – Nahrungsmittel, Hygieneprodukte und Kosmetik, Teilnahme am Dechemax-Wettbewerb

Bezug zu den Themenfeldern: Energie, Gesundheit, Mischungen und Reinstoffe, nachhaltige Entwicklung

Kompe- tenzen	Inhalt	Fachspezifische Absprachen	Fächerüber- greifende Aspekte
Fachwissen	<p>Basiskonzept: Stoff – Teilchen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Heterogene Gemische: Emulsionen <p>Basiskonzept: Struktur – Eigenschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lösungsverhalten, hydrophil-hydrophob <p>Basiskonzept: Chemische Reaktion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fermentationsprozesse als chemische Reaktion beschreiben <p>Basiskonzept: Energie Energiegehalt von Lebensmitteln, persönlicher Energiebedarf und seine Deckung durch Nahrungsmittel</p>	<p>Grober Verlauf: Teil 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die drei Stoffklassen unserer Nahrung: <ul style="list-style-type: none"> - Kohlenhydrate - Lipide - Proteine • Kohlenhydrate: Nachweise von Stärke und Zucker, Gewinnung von Stärke und Zucker, Zuckergehalte verschiedener Lebensmittel, Bestimmung zB durch Fermentation mit Bäckerhefe • Lipide: Eigenschaften, Differenzierung Fette/Öle, Aufbau von Fetten, Fettgehalte verschiedener Nahrungsmittel • Proteine: Nachweis und Eigenschaften • Erweiterung: Mikroorganismen und Nahrungsmittel: Hefen, Herstellung verschiedener Milchprodukte • Weitere Inhaltsstoffe (Vitamine) • Grundlagen einer gesunden Ernährung (DGE Empfehlungen) • Lebensmittelqualität 	<p>Biologie: Stoff- wechsel- vorgänge</p> <p>Physik: Energie- formen, Energie- wandlung</p>



Altes Gymnasium Oldenburg (Oldb)
Schulcurriculum für das Wahlpflichtfach Chemie Jahrgang 9

		<p>Teil 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hygiene, grundlegende Prinzipien beim Waschen • Synthese von Seife aus Pflanzenfett • Seifen und Tenside, Emulsionen, Nachteile von Seifen, Bildung von Kalkseifen • Zusammensetzung von Reinigungsmitteln im Haushalt (Duschgel, Handseife, Zahnpasta, usw.) Hautschutz und Hautpflege (Hautcreme, Sonnencreme, UV-Filter) 	
Erkenntnisgewinnung	<ul style="list-style-type: none"> • erkennen die Chemie in Alltagsgegenständen • experimentieren sicher und sachgerecht (Umgang mit Kalilauge, Natronlauge, Gasbrenner, siedenden Flüssigkeiten) • planen und verbessern Experimente zur Zuckergehaltsbestimmung mit Hefe • ermitteln Zusammensetzungen von Lebensmitteln und Haushaltsprodukten aus dem Bereich Hygiene und Kosmetik 	<p>Anregungen für Lehr- bzw. Lernmethoden: Präsentation von Inhaltstoffen verschiedener Haushaltsprodukte mit Zuordnung der Funktion Reflexion eigener Ernährung, Vergleich mit DGE-Empfehlungen, evtl. Behandlung besonderer Diäten</p> <p>Materialien und Fundstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Experimente des Schülerwettbewerbes „Das ist Chemie!“ • Eingeführtes Lehrwerk Chemie Klasse 9 • Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE): www.dge.de <p>Stundenbedarf: Etwa 30 Unterrichtsstunden</p> <p>Leistungsnachweise und Bewertung: Eine kurze schriftliche Lernkontrolle pro Halbjahr, zeitlicher Umfang: In der Regel eine Unterrichtsstunde schriftlich : mündlich = 40 : 60 Ergänzende Möglichkeiten der Leistungsbewertung: Schnellhefter, Präsentationen, Dechemax-Wettbewerbsbeitrag</p>	



Altes Gymnasium Oldenburg (Oldb)
Schulcurriculum für das Wahlpflichtfach Chemie Jahrgang 9

Kommunikation	<ul style="list-style-type: none">• protokollieren die Experimente nach dem erlernten Muster eines Versuchsprotokolls selbstständig• stellen Ergebnisse vor• verbalisieren und präsentieren anhand der untersuchten Lebensmittel oder Haushaltsprodukte	Verbindliche Operatoren: Auswerten, beschreiben, deuten, erklären, erläutern, skizzieren, Stellung nehmen, vergleichen	
Bewertung	<ul style="list-style-type: none">• entwickeln Leitlinien einer gesunden Ernährung• beurteilen ihren Einsatz von Wasch- und Pflegemitteln kritisch		